

Ecologie du karité



ECOLOGIE DU KARITE
(*Butyrospermum
paradoxum* (Gaertber.f.
Hepper)

Table de Matière

| | |
|------------------------|---|
| Table de Matière | 2 |
| 1 Introduction | 2 |
| 2 Floraison | 3 |
| 3 Fructification | 3 |
| 4 Germination | 3 |
| 5 Croissance | 4 |
| 6 Les Adversités | 5 |
| 7 Bibliographie | 5 |



Mise à page par la Délégation Intercooperation au Sahel (DIC au Sahel)

www.dicsahel.org ; E-mail : icsahel@icsahel.org

Photo sur le page de couverture : Archive D IC

1 Introduction

Nous allons étudier le cycle reproducteur du karité. Comme on peut partir de n'importe quelle phase phénologique, nous choisirons la floraison et étudierons ensuite étape par étape la reproduction de l'arbre.

2 Floraison

La floraison du karité a lieu en pleine saison sèche. Elle débute en (décembre) janvier et s'étend sur trois mois environ. Les fleurs blanches groupées à l'extrémité des rameaux sont odorantes ; mellifères et attirent les abeilles. Le karité est une très bonne espèce mellifère et dans certaines régions les paysans mettent les ruches dans cet arbre. Les fleurs sont hermaphrodites mais certains caractères de la floraison font penser que l'espèce est allogame. Je n'ai pas trouvé d'étude le démontrant, ou l'infirmant, clairement.

3 Fructification

Les fruits arrivent à maturité en début de saison des pluies. En général la fructification s'étend de (mai, juin à juillet) mais certaines variétés, notamment au Mali, peuvent fructifier plus tard, jusqu'en septembre. Il serait intéressant d'étudier leur physiologie. Au sud de son aire l'arbre peut fructifier dès le mois d'avril. La pulpe sucrée des fruits offre un appoint alimentaire notable au moment des plus gros travaux agricoles et certains font un lien entre la fructification du karité et l'abondance des récoltes (Ouédrago, 1994). L'homme est actuellement le principal disperseur de l'espèce mais de nombreuses espèces animales sont friandes du fruit et les chauves-souris continuent à jouer un rôle notable dans la dispersion (Jaeger, 1962 ; Alexandre, n.p.).

Comme la plupart des arbres le karité est alternant, c'est-à-dire qu'il y a des années de bonne fructification et d'autres de moins bonne. Il semble que l'on constate une année de forte fructification sur deux et de très bons sur quatre, d'exceptionnels tous les 10 à 12 ans. Ce cycle est analogue à celui observé sur le chêne en zone tempérée. Cependant Boffa et al. (#) émettent l'hypothèse que les facteurs en cause sont différents car il existe des pieds alternants et des pieds (minoritaires) non alternants.

Bagnoud et al. (1995) laissent entendre, sans en apporter la preuve, qu'une mauvaise fécondation peut être à l'origine d'une mauvaise fructification. Les feux peuvent avoir une action positive s'ils sont précoces, en stimulant la floraison, et négative, voire très négative, s'ils passent sur les fleurs ou les jeunes fruits.

4 Germination

La germination de la graine de karité est très rapide. Il s'agit d'une germination particulière, qualifiée de cryptogée par Jackson (1968, 1974). Au cours de ce type de germination les pétioles cotylédonaire s'allongent et enfouissent le collet sous 4 à 5 cm de terre. Cette épaisseur est suffisante pour mettre les bourgeons à l'abri de la sécheresse et des feux. Les réserves séminales abondantes sont transférées dans un fort

pivot qui atteint couramment une quarantaine de cm en fin de première saison des pluies alors que la tigelle émerge tout juste de terre.

La graine elle-même est de type récalcitrant (Roberts, 1973), c'est-à-dire qu'elle ne supporte ni la dessiccation ni le froid et qu'elle perd en conséquence rapidement son pouvoir germinatif. Ce caractère très courant chez les espèces tropicales, même de savane, n'a rien à voir avec la teneur en huile, contrairement à ce qu'on lit parfois.

Il est à noter que la graine ne possède aucune espèce de dormance et ne profite nullement ni de la cassure des téguments ni même de l'enlèvement du péricarpe ; d'ailleurs in situ la graine germe au sein des fruits non déulpés. Dans les jachères il se forme ainsi de véritables tapis de « plantules » sous les arbres-mères.

5 Croissance

La croissance du karité connaît deux phases ainsi que chez beaucoup d'autres espèces d'arbres soudaniens. La première phase privilégie la croissance de l'appareil racinaire et notamment du pivot. Cette phase est plus ou moins longue selon la fertilité du sol. Pendant cette phase le collet souterrain émet des tiges grêles destinées à disparaître. Leur destruction par le feu n'a pas d'effet négatif voire un effet stimulant sur la croissance ultérieure. Cette première phase, quasi herbacée, dure souvent 6 à 7 ans, jusqu'à ce que le pivot atteigne un diamètre suffisant, de l'ordre de 4 cm. Commence alors une deuxième phase d'une durée à peu près égale à la première où la plante croît par articles annuels disposés de manière caractéristique. L'arbre se conforme au modèle de Aubréville (Hallé et Oldeman, 1970). Le nombre d'article permet de connaître l'âge de l'individu pendant sa deuxième phase. Cette deuxième phase est probablement la plus fragile. En effet l'apex n'est pas encore hors de portée des flammes et l'écorce n'est pas encore très épaisse. Au bout d'une douzaine d'année l'arbre entre dans sa phase adulte où il commence à fructifier. Naguère dans les systèmes agricoles à longues jachères, la durée de celle-ci était suffisante pour que les paysans puissent sélectionner quelques beaux individus à épargner pour la constitution progressive du parc. L'arbre est en effet rare en forêt « vierge ». C'est bien la mise en culture de la longue jachère qui permet sa multiplication. D'ailleurs les arbres deviennent plus grands et plus gros dans les parcs qu'en forêt Ceci s'explique par une compétition diminuée en saison sèche. L'arbre est en effet semi-persistant et bien qu'il puisse rester quelque temps défeuillé, il consomme normalement de l'eau tout au long de la saison sèche. En conséquence, s'il se contente de n'importe quel type de sol, à l'exception des sols hydromorphes, il lui faut une épaisseur de sol de l'ordre de 15 cm par mois de sécheresse.

Dans les parcs de Woronina étudié par Lucille Péroche (non publié) l'arbre atteint 15 m pour un diamètre à 1,30 m de 90 cm. Il existe une relation d'allométrie : $H = 1.34 \cdot D^{0.53}$. (où H est en m et D en cm).

L'exposant plus proche de 0,5 que de 0,66 indique que les arbres ne s'étalent pas proportionnellement à leur hauteur en d'autres termes qu'ils gardent un houppier de taille à peu près constants. Cette particularité pourrait traduire la contrainte hydrique.

L'épaisseur du rhytidome crevassé est indépendante du diamètre des arbres et comprise entre 1 et 3 cm.

La croissance en diamètre a été observée sur un échantillon. Les cernes sont peu distincts et de l'ordre de mm d'épaisseur soit une croissance annuelle en diamètre de 4 m. Si l'on admet ce chiffre on peut estimer la longévité du karité à environ 200 ans.

6 Les Adversités

Le feu est souvent considéré comme un ennemi des arbres. Dans le cas du karité le feu a peu d'effet, au moins aux stades « plantule » et adulte. Sur les adultes, il semble même avoir un effet stimulant de la floraison utilisé par certains paysans pour réguler la production. On possède cependant peu de données sur l'effet de ce facteur à long terme.

L'écorce crevassée du karité est propice à la germination des figuiers étrangleurs. Le plus commun est *Ficus iteophylla*, mais on voit également *Ficus platyphylla* et d'autres. L'encerclement par ces figuiers signe l'arrêt de mort des arbres supports. Cependant les paysans, au moins au Burkina, se refusent à enlever les étrangleurs. Ces arbres sont considérés à la fois avec une certaine crainte superstitieuse et avec intérêt comme fourrage ou producteurs de fruits qui attirent les animaux domestiques ou sauvages.

Le karité est l'hôte de divers insectes dont un papillon (*Cirina butyrospermi*, Saturnides) dont la chenille est capable de défolier totalement les arbres. Là aussi il s'agit en fait d'un parasite utile car, notamment en pays bobo, la chenille est consommée et très appréciée.

Enfin le karité héberge divers gui (*Tapinanthus dodonaefolia* et autres). La fréquence de ce hémiparasite semble s'être accrue ces dernières décennies. Là encore il convient de relativiser. D'une part les *Tapinanthus* ont de nombreux usages dont un usage fourrager important. Ce sont surtout des indicateurs de faiblesses qui indiquent un désordre physiologique chez le support. On constate une chute spontanée d'une partie des *Tapinanthus* à la reprise des pluies ce qui montre bien que l'arbre est capable de se débarrasser seul de son parasite. Nous avons d'ailleurs pu soigner des arbres par un simple apport de branchages (paillage) aux pieds des arbres.

Enfin, bien que dans certaines situations de carence fourragère important le feuillage de karité puisse être consommé par les animaux (Karembé, 2001), il s'agit d'une espèce très peu appréciée. D'ailleurs le nom même de l'espèce « karité », qui veut du fouldé « karedye », signifie qu'il n'est pas mangé (Ouédrago in Alexandre, 2002).

7 Bibliographie

Alexandre D-Y ; 2002 – Initiation à l'agroforesterie en zone sahélienne. Paris, IRD--Karthala

Bagnoud N., Schmithüsen F et Sorg J-P., 1995 – Les parcs de karité et néré au Sud Mali. Bois et Forêts des Tropiques, 244 : 9-22.

Boffa J-M, Yaméogo G, Nikiéma P. et Knydson D.M, 1998 – Shea nut (*Vitellaria paradoxa*) production in agroforestry parklands of Burkina Faso. Non-Wood Forest Products, 9.

Hallé F. et Oldeman RAA, L'architecture des arbres tropicaux. Paris, Masson

Jackson G, 1968. Notes on West African vegetation III : The seedling morphology of *Butyrospermum paradoxum*. J. W. Afr.Sci. Ass, 13 : 215-222

Jackson G, 1974 – Crypogeal germination and other seedling adaptation to burning of vegetation in savanna regions : the origin of the pyrophytic habit ; *New Phytol*, 73 : 771-780.

Jaeger P, Note provisoire sur le rôle des chauves-souris dans la dissémination des fruits du karité. *Bull IFAN, Sér ; A 24*, 112-115.

Karembé M, 2001 Production végétale et utilisation des ressources pastorales des jachères en zone soudanienne au Mali. Thèse, INRSP, Bamako, Mali.

Ouédraogo SJ, 1994 Dynamique et fonctionnement des parcs agroforestiers traditionnels du Plateau Central burkinabè : influence des facteurs biophysiques et anthropiques sur la composante arborée. Thèse, Univ. Paris 6, 207 p.

Roberts EH, 1973 Predicting the storage life of seed *Sci.and Technology* 499-514.

Autres Références

ALEXANDRE D Y ; 1993 Quelques observations sur la physiologie des semences et plantules forestières de la zone du Nazinon (Burkina Faso). In : Symposium International sur les Semences Forestières, IUFRO-CNSF, Ouagadougou, 23 Novembre-8 Décembre 1992, LM. SOME et M. de KAM éds, p. 203-209. La Haye, Backhuys Pub, 472 p.

ATAJKBA et FEJER D : 1975 – Allantoin in shea Kernel. *Ghana J. Agric. Sc*, 8 (2) : 149.

BAUMER M : 1995 – Arbres, arbustes et arbrisseaux nourriciers. Dakar, ENDA/CTA, 260 p.

BERTRAND A : 1987 Le karité *Bull Réseau arbres tropicaux*, n° 0, p 9-10.

BOGNOUNOU O : 1988 De quelques utilisations traditionnelles du karité : *Butyrospermum paradoxum*, arbre à usages multiples. Séminaire national sur la valorisation du karité pour le Développement national : bilan et perspectives. Ouagadougou, IRBET/IDR, p 55-67.

BOIS D : 1996 Les plantes alimentaires chez tous les peuples à travers les âges. Histoire, utilisation, culture. Vol II : phanérogames fruitières. Paris, Rive droite 638 p Rééd.

BONKOUNGOU EG : 1987 Monographie du karité, *Butyrospermum paradoxum*, espèce agroforestière à usages multiples Ouagadougou, IRBET 67 P

BOUSSIM IJ SALLE G et GUINKO S 1993 *Tapinanthus*, parasite du karité au Burkina Faso Identification et distribution *Bois For* 238 : 45-52.

BOUSSIM IJ SALLE G et GUINKO S : 1993 *Tapinanthus*, parasite du karité au Burkina Faso Phénologie biologique et dégâts *Bois for Trop*, 238 :53-65.

BUSSON F : 1965 Plantes alimentaires de l'ouest africain. Etude botanique, biologique et chimique. Paris, Ministère de la Coopération, 568 p.

CHEVALIER A : 1943 Les sapotacées à graines oléagineuses et leur avenir en culture. *Revue de BOT appl* 23 (257-8-9) : 97-159.

CHEVALIER A : 1948 Nouvelles recherches sur l'arbre à beurre du Soudan, *Butyrospermum paradoxum*. *Rev Bot appl* 28(303 304) : 241-256.

DALZIEL J M : 1948 The useful plants of West Tropical Africa. Londres, Crown Agents for the Colonies, 612 p.

DELOLME A : 1947 Etude du karité à la station agricole de Ferkéssédougou. Oléagineux 4 : 186-200.

DESMARST J. 1958-observations sur la population de karité de Niangoloko 1953 à 1957. Oléagineux 5 : 449-455.

DEVERIN- KOUNDA y.1992 Le corps de la terre moussue de la région de Ouagadougou : Représentations et gestion de l'environnement. Thèse, Paris XI, 357 p.

DUKE JA 1989 Handbook of nuts. Boca Taton, Floride, CRC Press, 344 p.

FAVIER JC : **IRELAND-RIPERT J LAUSSUCQ C. et FEINBERG M** (eds) 1993 Répertoire général des aliments Tome 3 Table de composition des fruits exotiques , fruits de cueillette d'Afrique. Paris, Orstom/Inra, 244 p.

KABORE O : 1987 L'arbre dans la pensée symbolique chez les Moose : l'exemple du néré, du karité et de l'Acacia albida. Communication au Séminaire national sur les Essences forestières locales. Ouagadougou, IRBET, p 34-45.

Le BELLEC F et RENARD V : 1999 Le grand livre des fruits tropicaux. Paris, Cirad/Orphie, 190 p.

MAIGA AA : 1987 L'arbre dans les systèmes agroforestiers traditionnels dans la province du Bazèga. Influence du karité, du néré et de l'acacia albida sur le sorgho et le mil, Rapport de stage. Ouagadougou, IRBET/CNRST, 86 p.

OUEDRAOGO M 1987 Note d'information sur le papillon du karité : Cirina butyrospermi. Séminaire national sur les Essences Forestières Locales. Ouagadougou, IRBET.p. ?

OUEGRAOGO SJ et ALEXANDRE DY : Distribution des principales espèces agroforestières à Watinoma, terroir du Plateau Central burkinabè, une résultante de contraintes écologiques et anthropiques. In : Colloque Phytogéographie "Tropicale, Réalités et Perspectives, Paris, 6-8 juillet 1993, 8 p + fig (paru in JATBA, n ; s. 36 (1) : 101-111).

OUEDRAOGO SJ 1995 Les parcs au Burkina Faso. Nairobi, ICRAF/SALWA, n° 79, 76 p.

SALLE G BOUSSIM IJ RAYNAL-ROQUES A et BRUNCK F, 1991 Le karité, une richesse potentielle Perspectives de recherche pour améliorer sa production. Bois For. Trop 228 : 11-23.

VIVEN J et FAURE JJ : 1996 Fruitiers sauvages d'Afrique (espèces du Cameroun) Nguilla-Kérou, CTA/Coopération française 416 p.

ZERBO J L : 1987 Expérimentation de techniques de production de plants d'arbres utilisés en agroforesterie traditionnelle : cas du karité Ouagadougou, IRBET/IDR, 80 p.